颌 日本国特許庁(IP)

60 特許出顧公開

@ 公開特許公報(A) 昭61~4676

⑤Int.Cl.*
B 25 B 23/159

 每公開 昭和61年(1986)1月10日

B 23/159 6682-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

の発明の名称

インパルスレンチの締付トルク制御装置

創特 期 昭59-124179

参出 関 昭59(1984)6月15日

6発 明 者 上 田 勝 久 東大阪市西岩田3丁目5番55号 ョコク工業株式会社内 6発 明 者 杉 本 思 勝 東大阪市西岩田3丁目5番55号 ョコク工業株式会社内 6発 明 者 和 田 東 東大阪市西岩田3丁目5番55号 ョコタ工業株式会社内 6税 明 オ 和 田 東 東大阪市西岩田3丁目5番55号 ョコタ工業株式会社内

⑪出 類 人 ヨコク工業株式会社 郊代 理 人 弁理士 辻本 一義

क क

1. 敬頭の名称

インパルスレンチの締付トルク桐店装置

2. 特許請求の範囲

1. インバルスレンチの動力低遠輪に面検由手 設を設け、さらにこの配検出手設により検出 した検信能を外部に延遠るを通常設と、 検出標号に応じてインバルスレンチへのよっ の機能を別想する制度符号を出力するインバル スレンチの続けトルラ制設施置。

 伝達手段が2個の回転トランスであること を特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の 締付トルク製御装置。

 発明の詳細な説明 (成家上の利阻分野)

この発明は、インバルスレンチの縁付トルクを 制御する装置に関するものである。

(従来の技術)

近年、品質管理上の要請からポルト・ナット等

の排付トルクの均一性が他く求められるようになっているが、補付工具として一段的なインパクトレンチにおいては、その解付トルクを均一化する ため、便乗よりみのような方法(関きれている。すなわち、動力伝達輸に防事した近ゲーンにより解付等におけるこの他の場所的温を電気的に候出し、この電気でしたり、数学なから時代トルクが一定値を超えると別妻チイザ動してよりでは、からのである。というものである。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、インベクトレンナはハンマ式打撃級構 を採用しているため、ハンマとアンビルの打撃点 が低低電磁型はつき。 (参照の打撃によって生ぎる 打撃トルクが一定とならず、ボルト・ナット等の トルタを看精度に映出できない背点がそる、従っ マートルクをが固定であるからのを利定することが できず、実用化は消費であった。

(軽額点を解決するための手段)

35 M R R R 1 - 4 R 7 R (2)

この発明が上記間離点を解決するために講じた 技術的手段は、欠の遇りである。

すなわち、インパクトレンチではなく、インパ ルスレンチの動力を連載に歪破手段を投げ、さ ちにこの存機出手段により検出した検出信号を外 駅に低速する伝達手段と、検出信号に応じてン パルスレンチへのエアの損給を影響する関節循号 を出力する信号処理型動とを使けたこと、である

(作用)

近後出手設により、場付トルクに別記する動力 に遺輸の亜を電気値号として検出する。 そして、 の信号を伝達予度を介して外部に取り出し、信 号処理図路に入力する。この検出信号に応じて 信号処理図路から出力された制御は号により、エ アの供給が掲げまたは迷路される。

以下、辺面に基いてこの発明の実施例を説明す

男:図はこの発明に係るインバルスレンチの響

勝斯茂國で、(1) はエアモータ、(2) は与4 ナケース、(3) はエアモータ(1) に義威され 、かつ94 ナケース (2) の内部に偏心して数け たラ4ト、(4) 近メインシャフト、(5) はノ インシーフト (4) に重想きれスピンドで名 る。メインシャフト (4) にはプレード (6) が 出没可能に内装され、プレード (6) の条項はバ ス (7) により5 ナイ(3) の内部には、操が充実され ている。ライナ(3) の内部には、操が充実され

エアキータ (1) の窓板によりライナ (3) が 医松すると、ライナ (3) 内部の他のほぼ及及びブ レド (5) とライナ (3) 内壁度との積粉板は により、メインシャフト (4) が餌転し、さらに エピンドル (5) が関松する、スピンドル (5) と負債がかかると、メインジャフト (4) は停止 しようとするのに対し、ライナ (3) は同転を検 ける。ライナ (3) の内壁頂には一対のE下方向 板びた砂能突起点(図示セす)が形成されており この物質を起こイインシャフト (4) の機能と

プレード (6) がそれぞれ換触すると、ライナ (3) の内部は一時的に二分され、一方の室に密閉された両の圧力が瞬間的に上昇する。このとき、メインシャフト (4) に回転衝撃トルクが発生する。

その後、メイソシャフト(4)の機能とプレード(5)が無び炭起点から離れると、ライナ(3) はカラ配りをし、トルクは発生しない。インバ ルスングチはこのようにして、非正格性の油の ガニより削転衝撃トルクを毎別報目標実に発生さ きるため、ライナ(3)の関係歯に発生するトル フ値が加上となる利益がある。

スピンドル(3) の外側型には、第2回に見る ように、4 優の型ゲージ(8) がスピンドル(5)) の報志に対して45 (候約して貼着されている。 を型ケージ(8) はブリッジ開路(9) を構成し ている。

また、スピンドル (5) には、一刻のコイル (10) (11) がスペーサ (i2) を介して装着されて いる。コイル (10) のリード線はブリッジ回路 (9)のA点及び8点に接続され、またコイル(11)のリード線はブリッジ回路(9)のC点及びD点に接続されている。

ケーンング (13) の内壁面の割起期コイル (10) (11) に対向する位置は、一対のコイル (14) (15) がスペーサ (16) を入して協審されている。コイル (14) のリード線は電源変調 (17) に接続され、またコイル (15) のリード線は信号経過 (18) (18) に参考されている。

コイル (10) とコイル (14) とで第1 回転とう ンス (19) を構造し、コイル (11) とコイル (15)) とで第2 四低・ランス (20) を提成することは より、第1 四低・ランス (15) の出力電圧をデリ ッご誘路 (9) 1 の環境とするとともに、デリ、ジ 部高 (9) より吸か出した機能信号は第2 回転・ ランス (20) を介して様可処理問題 (18) 以入力 されることとなる。

信号処理函数 (18) はさらに表示回路 (21) に 接続されており、映出信号値に対応してトルク値 を表示するようにしている。この表示回路 (21)

特爾等61-4676(3)

は、信号処理回路(18)とともに外部に扱けられているが、インバルスレンチに重接発光ダイオードやブザー等を取り付けて締付の退正・不適正を 確認することも可能である。

神出信号後に応じて信号标志回路 (18) よら用 力される制御信号は、制御弁 (22) に入力され、 これによってインパルスレンチへのエアの保険を 停止することもできる。すなわち、制御弁 (22) を使用する場合は、検出信号値が適正トルクに対 高する下現豫定権を越えると、信号秘密回路 (18) から停止信号が出され、インパルスレンチへの エアの供給が停止される。また、一定時間線付け ても適正トルクに達しない場合には、エアの供給 を停止するようになっている。この場合には、表 示国路(21)によって、維付トルク値及び適正額 西内ランプ、通正範囲以下ランプ、適正範囲以上 ランプの3通りに分けて、その皆が表示される。 南、信号処理回路(18)にプリンク(図示せず)を発病し、トルク値を記録するようにすれば、 容易にトルク管理を行うことができる。

(発明の効果)

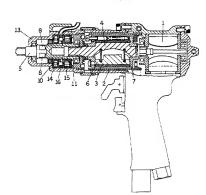
この急烈は次のような特有の効果を乗する。す なわち、インパルスレンチは他の圧力によって別 施影響トルタ年発色させるので、ハンマの機械的 打撃による場合の様な乱形がスピンドル(5)に 発生せず、使って紹行トルクを高精度に検出でき

4、 関策の新単な説明

第1図は、この発明に係るインバルスレンチの 要部断両回、第2図は、スピンドルの平面回、第 3回は棒付トルク制御装置の回路投列回。

- (5) …スピンドル
- (8) …歪ゲージ
- (9) … ブリッジ型路 (18) … 信号処理回路
- (19) …第1回転トランス
- (20) … 第 2 紅 転 トランス

代理人 弁理士 辻 本 一 義



第1回





第3日

